simulation Lec 3

hint:

* vinsim - i think

→ stock and flow

stock ← لو مثلا معايا فلوس.

flow ← لو أنا بصرف الفلوس دي.

← لو عملت (Freezing) لل (time) هلاقي إن ال (flow) تغير بال (time) لكن ليس معناها أن ال (stock) { يتأثر بتغير ال (time).

← أي (systems) عبارة عن مجموعة من ال (stock) وبتغير من stock لآخر لكن العمليات التي تتم فيه هي (flow).

← ال (stock) قابل للزيادة و النقصان.

← لو عندي كورس (Network) وعندي (Potential Customer) وعايز أحولهم ل (Actual Customer) فإن معدل انتقال العملاء من (Potential) ل (Actual) هو ال (flow) فيتم وضع (time dimensional) لأنه اللي بيلازم التغير ده.

← Potential ، Actual ⇐ stock

⇒ Potential no. ↓ : Actual ↑ ⇒ التكامل هو الأقرب هنا

← أي حاجة فيها (Accumlation) تكون تكامل.

Types of stock

material	Personal	Capital equipment	orders	money
مثلا إقتصاد الخليج قائم على (material) ومعدل استهلاك ال (material) هو ال (flow)	هي القوى البشرية هنا تعتبر (stock)	أدوات الإنتاج مثلا: فلاح عنده معدات زى الفأس ودى (stock) وعملية توظيفها في الأرض هى (flow)	مثلاً شخص يأخذ (orders) يعملها فكرة علاقاته بالناس دى هى (stock) لما ياخذ فلوس عالشغل ده هو كده عمل (flow)	

Auxiliary Variable ← متغير خارجي يؤثر في النظام.

← زي مثلاً عندي 1000 $.

وسعر الدولار إرتفع (مع إعتبار الفلوس معايا 1000 $ كما هي) لكنها تغيرت بسبب (Auxiliary Variable) ألا وهو هبوط الجنيه المصرى.

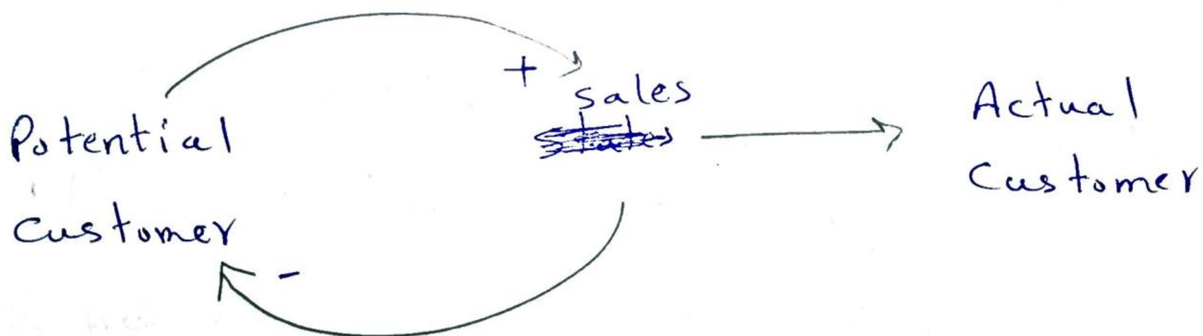
→ stock-flow element consists of

a) stock b) flow c) Auxiliary Variable

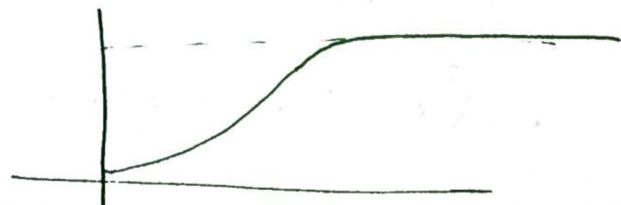
(Auxiliary) مؤثر خارجى عن النظام لكنه يؤثر على النظام ولكن تأثيره ليس ضعيف او غير ملحوظ.

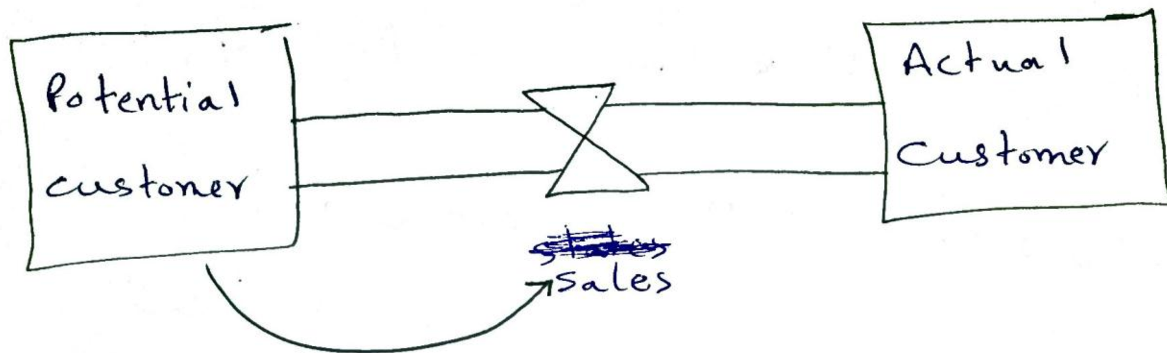
← مثلاً الحكومة كانت بتطبق نظام ان شهادة الكلية مرتبطة بدورة الـ (icdl) وبسبب (Auxiliary Variable) ألا وهو الغاء دعم الحكومة للـ (icdl) الـ (system) وقع والـ (icdl) لم تعد مهمة.

← لو أنا بقدم (Product) معين فى السوق وفيه منافس ليا المنافس ده هو الـ External variable (Auxiliary)



← العلاقة ما بين (states) و (Potential Customer) عبارة عن s-shape





"stock - flow diagram"

← هنا إعتبرنا إن ال (Auxiliary) مش موجود.

$$Ac = \int_0^t sales(\tau)\, dt$$

لأن ال (model) هو جزء من الحقيقة.

― ال (Performance) هو ناتج ال (simulation).

― الفرق بين (modeling) ، (simulation) ، (emulation) وال (limitation) ⇐ سؤال مهم.

― ال (flow) ~~(negative)~~

وال (stock) مش (negative).

― يعني مثلاً عند (1000$) لو سعر الدولار نزل ده مش معناه إن ال (stock) سالب اللي حصل ونزول سعر الدولار ده (Auxiliary variable).

- عندي كورس مثلاً والـ (Potential) أصبح (Actual)
لما شخص أخذ كورس - هو مش هيرجع (Potential) تاني
له عشان كده الـ (flow) مش سالب.

- كده خلصنا ch2,3 .